

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 822 601**

51 Int. Cl.:

A63B 21/068 (2006.01)

A63B 21/00 (2006.01)

A63B 21/02 (2006.01)

A63B 21/055 (2006.01)

A63B 21/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.04.2016 PCT/US2016/028625**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.10.2016 WO16172331**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.04.2016 E 16783847 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.08.2020 EP 3285892**

54 Título: **Dispositivo de ejercicio**

30 Prioridad:

22.04.2015 US 201562151125 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

04.05.2021

73 Titular/es:

**HYGENIC INTANGIBLE PROPERTY HOLDING
COMPANY (100.0%)
1245 Home Avenue
Akron, OH 44310, US**

72 Inventor/es:

**CROWELL, JASON ALAN;
RYAN, ALLISON MARIE y
POCHMAN, ETHAN ANDREW**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 822 601 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de ejercicio

Campo de la invención

5 La presente divulgación se refiere, en general, a un dispositivo de ejercicio y, más concretamente, a un dispositivo de ejercicio resistivo elástico que incluye una serie de dos o más bucles.

Antecedentes de la invención

10 Los ejercicios de fuerza de resistencia hace tiempo que se han incorporado a los regímenes atléticos de entrenamiento y terapéuticos con el fin de contribuir a evitar lesiones, potenciar el rendimiento y rehabilitar los músculos después de una lesión o intervención quirúrgica. Los dispositivos de ejercicio isométricos o isotónicos convencionales han sido utilizados para habilitar medios de entrenamiento de la resistencia y de la terapia muscular sin el coste y espacio requeridos por equipos más complejos y voluminosos. En particular, se han desarrollado muchos tipos de bandas de un solo bucle o de bandas de tiras únicas de material elástico de la técnica relacionada, los cuales permiten que un usuario practique sus ejercicios en base únicamente a la acción resistiva suministrada por la banda. Por ejemplo, el usuario puede ejercitarse con una única banda de bucle manteniendo la banda hacia un extremo con una mano o un pie y fijando el otro extremo de la banda a un objeto fijo, por ejemplo una puerta, o manteniendo el otro extremo con la otra mano o pie. A menudo, con el fin de obtener y mantener un agarre adecuado sobre las bandas convencionales, un usuario debe enlazar la banda múltiples veces alrededor de la mano o el pie, o atar unos nudos en un emplazamiento apropiado de la banda.

20 El documento US 2008274863 proporciona un manguito de ejercicio portátil, elástico y resiliente que puede ser colocado alrededor del torso y de las extremidades del cuerpo para conseguir un fortalecimiento muscular y de preparación física, manguito que, en términos generales está compuesto por una sección oblonga elástica grande que presenta conectada en sus extremos opuestos una pluralidad de secciones de posicionamiento elástico más pequeñas con la sección central oblonga mayor y las secciones de posicionamiento más pequeñas unidas conjuntamente para formar un dispositivo de ejercicio muscular de múltiples piezas. El manguito de ejercicio está dispuesto para recibir las extremidades del cuerpo humano para estirar y fortalecer los músculos.

30 Sin embargo, los procedimientos referidos para proporcionar unos asideros eficaces en emplazamientos apropiados a lo largo de una banda convencional a menudo provocan daños en la banda y / o una presión localizada sobre el área de la mano o el pie, esto es, un recorte por dentro de la banda debido a un estrechamiento considerable de la banda dentro de y alrededor del área del nudo. Para evitar este efecto de la banda anudada, el usuario puede casi enteramente hacer uso de una sujeción con el dedo, por ejemplo, en vez de montar la banda sobre una porción de mayor tamaño de una extremidad, por ejemplo de una muñeca o un tobillo. Algunos usuarios, por ejemplo las personas mayores o aquellas que presenten un deterioro considerable de los músculos de las manos o los pies, por ejemplo, pueden no ser capaces de agarrar de manera eficaz las bandas y, de esta manera, pueden desviarse del régimen terapéutico descrito por el médico para fortalecer o debilitar los músculos dañados y / o provocar lesiones adicionales a los mismos. Para aliviar este malestar, algunos usuarios pueden hacer uso de unos asideros especiales que tienen que ser fijados por separado con respecto al dispositivo de ejercicio, lo que provoca un coste y una complejidad adicionales, que puede desincentivar a los usuarios.

40 Por consiguiente, se necesita un dispositivo de ejercicio que permita un uso fácil y eficiente sin la necesidad de reconfigurar el dispositivo con nudos o sin bucles constrictivos, en el que una naturaleza isotrópica del material utilizado para fabricar el dispositivo puede facilitar que el dispositivo fácilmente se adapte a las formas de las superficies, proporcionando un deslizamiento aminorado en el montaje de los diversos objetos, por ejemplo, al tiempo que simultáneamente sea capaz de adaptarse a los contornos de la anatomía de un usuario para contribuir a su mayor comodidad. Adicionalmente, se necesita un dispositivo de ejercicio que sea fácil de fabricar con el fin de conseguir las ventajas referidas con nula o escasa modificación por parte de los usuarios.

Sumario de la invención

50 A la vista de al menos las necesidades expuestas, la presente invención contempla un dispositivo de ejercicio que es capaz de solventar los inconvenientes anteriormente descritos. En un aspecto, la presente divulgación describe un dispositivo para ejercitar los músculos que se basa en las propiedades resistivas de un material usado para producir una serie de bucles flexibles. El dispositivo está formado a partir de unos bucles preformados de un material elástico unidos entre sí en una serie o cadena.

Se proporciona, en un aspecto, un dispositivo de ejercicio de acuerdo con la reivindicación independiente 1.

55 Antes de analizar los detalles de los diversos aspectos de la presente invención, se debe entender que la invención no está limitada en su aplicación a los detalles de su construcción y a las disposiciones de los componentes relacionados con la descripción subsecuente o ilustrados en los dibujos. La invención es capaz de materializarse en formas de realización que incorporen uno o más de los aspectos y formas de realización anteriormente descritos

además de los analizados y de ser llevada a la práctica y desarrollada de diversas maneras. Así mismo, se debe entender que la fraseología y la terminología utilizadas en la presente memoria así como en el resumen, tienen una finalidad descriptiva y no deben considerarse limitativas.

- 5 Los expertos en la materia concernidos apreciarán que la concepción sobre la cual se basa la presente divulgación puede fácilmente ser utilizada como base para diseñar otras estructuras, procedimientos y sistemas para desarrollar los diversos objetivos de la presente invención.

Descripción de las figuras

- La FIG. 1 es una vista desde arriba de un dispositivo de ejercicio de acuerdo con aspectos de la presente divulgación.
- 10 La FIG. 2 es una vista en perspectiva frontal del dispositivo de ejercicio de la FIG. 1.
- La FIG. 3 es una vista en perspectiva en ángulo del dispositivo de ejercicio de la FIG. 1.
- La FIG. 4 es una vista en perspectiva en primer plano del dispositivo de ejercicio de la FIG. 1.
- La FIG. 5 es una vista desde arriba del dispositivo de ejercicio, que incluye unos bucles continuos con un grosor constante, de acuerdo con aspectos de la presente divulgación.
- 15 La FIG. 6 es una perspectiva en primer plano de una zona de unión de acuerdo con aspectos de la presente divulgación.
- La FIG. 7 es una perspectiva en primer plano de una zona de unión de acuerdo con aspectos de la presente divulgación.
- 20 La FIG. 8 es una vista desde arriba de un dispositivo de ejercicio de acuerdo con aspectos de la presente divulgación.
- La FIG. 9 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de ejercicio de acuerdo con un aspecto de la presente divulgación.
- La FIG. 10 ilustra una vista en perspectiva de tamaño ampliado de un dispositivo de ejercicio de acuerdo con un aspecto de la presente divulgación.
- 25 La FIG. 11 ilustra una vista frontal del dispositivo de ejercicio mostrado en la FIG. 10 de acuerdo con un aspecto de la presente divulgación.
- La FIG. 12 ilustra una vista del lado izquierdo del dispositivo de ejercicio mostrado en la FIG. 10, de acuerdo con un aspecto de la presente divulgación.

Descripción de las formas de realización preferentes

- 30 A continuación se describirá la invención con referencia a las figuras de los dibujos, en las que las mismas referencias numerales se refieren a las mismas partes a lo largo de dichas figuras.
- Las FIGS. 1 a 5 muestran un dispositivo de ejercicio 10 de acuerdo con aspectos de la presente divulgación. El dispositivo de ejercicio 10 puede incluir una pluralidad de porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d unidas entre sí en serie. La pluralidad de porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d puede estar fabricada a partir de cualquier caucho natural seco apropiado, látex natural, látex sintético y / u otros materiales elastoméricos sintéticos para conferir al material las propiedades analizadas en la presente memoria, por ejemplo un material elastomérico termoplástico que procure un elevado grado de elasticidad, ofrezca resistencia al rasgado y mantenga una forma y una flexibilidad deseadas cuando en términos generales se mantengan en reposo, incluso después de un estiramiento repetitivo prolongado.
- 35 En un aspecto, como se muestra en las FIGS. 1 a 3, las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d pueden estar unidas entre sí extremo con extremo de manera que el dispositivo de ejercicio 10 incluya un primer bucle terminal 20a, un segundo bucle terminal 20d, y una pluralidad de bucles alternativos 20b, 20c. En otro aspecto, el dispositivo de ejercicio 10 puede incluir al menos cuatro porciones de bucles elásticas 20a, 20b, 20c, 20d. En otro aspecto adicional, el dispositivo de ejercicio puede incluir al menos dos bucles terminales 20a, 20d y al menos un bucle intermedio 20b, 20c, o exactamente dos bucles terminales 20a, 20d. En un aspecto, el dispositivo de ejercicio 10 puede incluir de 2 a 150 bucles intermedios unidos entre al menos dos bucles terminales 20a, 20d, y el dispositivo de ejercicio 10 puede abarcar una longitud de 304,8 cm a 30480 cm en un estado no estirado. En un aspecto, el dispositivo de ejercicio 10 puede incluir 6, 8, 10, 12, 16, 18, 20 o 24 bucles intermedios unidos entre los al menos dos bucles terminales. En un aspecto, el dispositivo de ejercicio 10 puede incluir 6 a 12 bucles intermedios unidos entre los al menos dos bucles terminales. Por supuesto, se prevé otro número distinto de bucles intermedios.
- 40
- 45
- 50

El número de bucles puede ser seleccionado para hacer posible que un usuario lleve a cabo una amplia gama de ejercicios utilizando el dispositivo de ejercicio 10 sin una longitud sobrante sustancial.

En un aspecto, el dispositivo de ejercicio 10 puede ser configurado como un dispositivo de uso individual y puede incluir de 6 a 10 porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d. El dispositivo de ejercicio 10 en la configuración de uso individual puede abarcar una longitud de 914,4 cm a 2438,4 cm en estado no estirado. En un aspecto, el dispositivo de ejercicio 10 en la configuración de uso individual puede incluir ocho porciones de bucles elásticas 20a, 20b, 20c, 20d y el dispositivo de ejercicio 10 puede abarcar una longitud de 1524 cm en estado no estirado. En otro aspecto, el dispositivo de ejercicio 10 puede estar formado como una longitud en bruto o como un rollo y puede incluir de 100 a 300 porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d. El dispositivo de ejercicio 10 en la configuración de longitud en bruto o como rollo puede abarcar una longitud de 4572 cm a 45720 cm. En un aspecto, el dispositivo de ejercicio 10 en la configuración de longitud en bruto o como rollo puede incluir 750 porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d y puede abarcar una longitud de 22860 cm. El dispositivo de ejercicio 10 en la configuración en bruto o como rollo puede estar dividido en dispositivos de uso individual separados mediante corte o mediante otros procedimientos de separación adecuados.

En un aspecto, como se muestra en la FIG. 2, la pluralidad de porciones de bucle 200a, 200b, 200c, 200d puede tener la misma o sustancialmente la misma anchura (w). En un aspecto, las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d pueden tener la misma o sustancialmente la misma circunferencia o longitud circunferencial. La longitud circunferencial de las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d pueden ser definidas como una distancia lineal alrededor de un borde o perímetro de cada una de las porciones de bucle elásticas individuales 20a, 20b, 20c, 20d. En un aspecto, las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d pueden tener una longitud circunferencial de 10,16 cm a 190,4 cm. En otro aspecto, las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d pueden tener una longitud circunferencial de 15,4 cm a 60,96 cm. En otro aspecto adicional, las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d pueden tener una longitud circunferencial de aproximadamente 25,4 cm a 35,56 cm. En un aspecto, las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d pueden tener una longitud circunferencial de aproximadamente 30,47 cm. También se contemplan, por supuesto, otras longitudes circunferenciales de las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d. Aunque las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d mostradas en las FIGS. 1 a 3 tienen las mismas dimensiones generales las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d pueden variar de tamaño individualmente, de manera que los motivos o disposiciones de las porciones de bucle elásticas con tamaños variables 20a, 20b, 20c, 20d pueden combinarse para formar el dispositivo de ejercicio 10. Por ejemplo, las porciones de bucle elásticas 20, 20b, 20c, 20d pueden alternar entre dos o más tamaños predeterminados, por ejemplo alternando bucles circunferenciales de 20,32 cm y de 30,47 cm o bucles circunferenciales de 30,47 cm con un bucle circunferencial central de 60,96 cm. En un aspecto, cuando al menos una de las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d se repliegue adoptando una orientación aplanada, la al menos una de las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d incluye una porción superior y una porción de fondo con la misma o sustancialmente la misma longitud, y la longitud puede ser aproximadamente la mitad de la longitud circunferencial de la respectiva porción de bucle elástica 20a, 20b, 20c, 20d.

En un aspecto, como se muestra en la FIG. 5, cada bucle de las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d puede estar preformada como un bucle continuo antes de ser unida de manera conjunta en el dispositivo de ejercicio 10, y los bucles continuos preformados pueden, o bien estar dispuestos cosidos o sin costura. Los bucles preformados pueden tener un grosor sustancialmente constante a lo largo de su entera circunferencia. En un aspecto, las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d pueden ser extruidas como un material de tubería y, a continuación, cortadas en una anchura predeterminada (w), perpendicular o sustancialmente perpendicular a la dirección de extrusión, para formar las porciones de bucle elásticas individuales 20a, 20b, 20c, 20d. Las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d formadas utilizando un proceso de extrusión pueden producir un bucle sin costuras. En un aspecto, la anchura predeterminada (w) de las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d puede oscilar entre 2,54 cm y 20,16 cm. Por supuesto, también se prevén otras anchuras predeterminadas de las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d. En un aspecto, la anchura predeterminada (w) de las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d puede variar de bucle a bucle o pueden alternar entre dos o más anchuras predeterminadas. En otros aspectos, la anchura predeterminada (w) puede ser más ancha que la longitud circunferencial o menos ancha que la longitud circunferencial.

En un aspecto, una pieza o material de laminado puede estar replegada de manera que dos extremos del material de laminado se solapen y los dos extremos sean a continuación adheridos entre sí en una zona de adhesión, como se describirá con mayor detalle más adelante con referencia a la FIG. 6. Después de que los extremos del material de laminado sean adheridos entre sí, un bucle continuo se puede formar y el material de laminado con los extremos adheridos puede ser cortado en una anchura predeterminada (w) para formar porciones de bucle elásticas individuales. Las porciones de bucle elásticas individuales resultantes pueden producir bucles cosidos. En un aspecto, un material de banda estrecha plana con una anchura predeterminada (w) puede estar replegada de manera que dos extremos de la banda estrecha plana se solapen y los dos extremos sean adheridos entre sí en una zona de adherencia para formar una porción de bucle elástica individual. El proceso de adherencia de los extremos del material de laminado y / o de los extremos del material de banda estrecha plana puede incluir una o más procedimientos entre termofijación, enlace químico, adhesivos, radiofrecuencia, inmersión en látex y / o soldadura ultrasónica. Por supuesto, se prevén otros procedimientos de adhesión o fijación.

En un aspecto, cada una de las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d puede incluir una superficie interior 22 y una superficie exterior 24 opuesta a la superficie interior 22. La superficie interior 22 puede ser una superficie circunferencial interna, y la superficie exterior 24 puede ser una superficie circunferencial externa. En un aspecto, cada una de las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d pueden tener un grosor constante a lo largo de una entera circunferencia, siendo el grosor una distancia entre la superficie interior 22 y la superficie exterior 24, como se muestra en la FIG. 5. En un aspecto, cuando las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d estén formadas utilizando un material laminado o un material de banda estrecha plana con extremos adheridos, cada una de las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d pueden tener un primer grosor a lo largo de una mayoría de la circunferencia, y un segundo grosor a lo largo de la zona de adherencia en la que los extremos estén adheridos entre sí. En un aspecto, el segundo grosor de la zona de adherencia puede ser dos veces el grosor del primer grosor a lo largo de la mayoría de la circunferencia, como se muestra en la FIG. 4.

El proceso de elaboración del dispositivo de ejercicio 10 puede incluir la pluralidad de las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d extremo con extremo para formar una serie o cadena de bucles continuos, como se muestra en las FIGS. 1 a 3. En un aspecto, los bucles intermedios 20b, 20c pueden cada uno estar unidos por al menos dos zonas de unión 26a, 26b, 26c. Por ejemplo, el bucle intermedio 20b puede estar fijado a dos bucles adyacentes 20a, 20c por medio de las zonas de unión 26a, 26b respectivamente. En un aspecto, las zonas de unión 26a, 26b, 26c pueden abarcar una entera anchura (w) de las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d. Como alternativa, en un aspecto, las zonas de unión 26a, 26b, 26c pueden abarcar una fracción de la entera anchura (w) y pueden ayudar a reducir o eliminar la concentración potencial de esfuerzos sobre los bordes laterales de la pluralidad de porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d. En otro aspecto, las zonas de unión 26a, 26b, 26c pueden abarcar de un 25% a un 99% de la entera anchura (w). En un aspecto, las zonas de unión 26a, 26b, 26c pueden abarcar de un 80% a un 95% de la entera anchura (w).

En un aspecto, como se muestra en la FIG. 6, la zona de unión 126 puede abarcar un segmento circunferencial predeterminado o distancia (d) a lo largo de una superficie exterior 124a de una primera porción de bucle elástica 120a y una superficie exterior 124b de una segunda porción de bucle elástica 120b. En un aspecto, la distancia (d) junto con una anchura de la zona de unión 126 puede definir una demarcación o superficie de base de fijación 128 de la zona de unión 126, y la superficie de base de fijación 128 puede tener formar rectangular. En un aspecto, la distancia d y / o la anchura de la zona de unión 126 no necesita ser uniforme de un lado a otro de la entera zona de unión 126. Por ejemplo, se prevén otras formas de la superficie de base de fijación 128, y pueden incluir una o más geometrías entre círculos, óvalos, polígonos, polígonos con esquinas redondeadas y / u otros patrones. En un aspecto, pueden ser utilizados múltiples superficies de base de fijación 128 de manera conjunta para formar la zona de unión 126 y pueden incluir, por ejemplo, dos superficies de base de fijación circulares.

La superficie exterior 124a de la primera de la porción de bucle elástica 120a y de la superficie exterior 120b de la segunda porción de bucle elástica 120b pueden estar fijadas entre sí en las zonas de unión 126 mediante uno o más procedimientos entre termofijación, adhesión química, adhesivos, radiofrecuencia, inmersión en látex o ultrasónica o similares. En un aspecto, la fijación de las zonas de unión 126 entre la primera porción de bucle elástica 120a y la segunda porción de bucle elástica 120b puede ser una fijación directa o, como alternativa, la primera porción de bucle elástica 120a y la segunda porción de bucle elástica 120b pueden, cada una, estar fijadas a otro material o tira elastomérica. De acuerdo con otros aspectos adicionales de la presente divulgación, cualquier utensilio o dispositivo puede ser utilizado para formar las zonas de unión 126, incluyendo medios de sujeción, como por ejemplo engastes, bandas o lazos, por ejemplo, que pueden permitir que las zonas de unión 126 hagan posible una elongación homogénea sustancialmente similar a las propiedades de elongación de otras porciones del dispositivo de ejercicio 10. Por supuesto, se prevén otros procedimientos de adherencia o fijación.

En un aspecto, las zonas de unión 126 pueden abarcar una longitud de al menos 1,59 mm, y pueden incluir una longitud de entre 1,59 mm a 127 mm. En otro aspecto, las zonas de unión 126 pueden abarcar una longitud de 6,35 mm y 76,2 mm. En un aspecto, las zonas de unión 126 pueden abarcar una longitud de 12,7 mm y 28,1 mm. Por supuesto, se contemplan también otras longitudes de las zonas de unión 126. En un aspecto, las zonas de unión 126 pueden incluir una pluralidad de zonas de unión separadas.

En un aspecto, como se muestra en la FIG. 7, cuando una o más de la pluralidad de porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d, se formen mediante adherencia superponiendo los extremos 221a, 222a de un material laminado en la zona de adhesión 223a, las zonas de unión 226a pueden abarcar una longitud circunferencial predeterminada a lo largo de una superficie exterior 224a, de una primera porción de bucle elástica 220a, que incorpora la zona de adhesión 223a y una superficie exterior 224b de una segunda porción de bucle elástica 220b, que no incorpora una zona de adhesión. En otro aspecto, las zonas de unión pueden abarcar una longitud circunferencial predeterminada a lo largo de una superficie exterior de una zona de adhesión de una primera porción de bucle elástica y una superficie exterior de una zona de adhesión de una segunda porción de bucle elástica. Se prevé que el dispositivo de ejercicio 10 puede ser formado utilizando una o más zonas de unión 26a, 26b, 26c, 126, 226a, 226b, según se analizó con anterioridad. En otro aspecto adicional, el extremo de superposición 221a de la primera porción de bucle elástica 220a puede estar unido a una sección no solapada de la segunda porción de bucle elástica 220b. En un aspecto, los extremos superpuestos de los primero y último bucles elásticos pueden estar dispuestos sobre los extremos distales del dispositivo de ejercicio de manera que los primero y último bucles

elásticos estén unidos a un respectivo bucle adyacente por medio de una sección no superpuesta de los primero y último bucles elásticos. Por supuesto, se prevén otros tipos o combinaciones de zonas de unión.

- 5 Con referencia de nuevo a las FIGS. 2 y 3, el dispositivo de ejercicio 10 puede incluir las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d que estén dispuestas y unidas de manera lineal. Por ejemplo, la porción de bucle elástica terminal 20a puede estar unida a la porción de bucle elástica intermedia 20b en un emplazamiento de las 9 en punto de la porción de bucle elástica intermedia 20b, mientras que la porción de bucle elástica intermedia 20b puede estar unida a la porción de bucle elástica intermedia 20b a las 3 en punto situada en la porción de bucle elástica intermedia 20b. En un aspecto, la disposición de unión en las 3 en punto y 9 en punto puede repetirse para cada una de las porciones de bucle elásticas intermedias restantes 20b, 20c.
- 10 En un aspecto, las porciones de bucle elásticas intermedias 20b, 20c pueden estar dispuestas y unidas de manera no lineal. Por ejemplo, la porción de bucle elástica terminal 20a puede estar unida a la porción de bucle elástica intermedia restante 20b en un emplazamiento de las 10 en punto de la porción de bucle elástica 20b, mientras que la porción de bucle intermedia 20c puede estar unida a la porción de bucle elástica intermedia 20b en un emplazamiento de las 2 en punto de la porción de bucle elástica intermedia 20b. En un aspecto, la disposición de unión de las 2 en punto y 10 en punto se puede repetir para cada una de las porciones de bucle elásticas intermedias 20b, 20c. Por supuesto se contemplan otras combinaciones de posiciones y / o disposiciones de unión. Mediante la ejecución de una unión o fijación no lineal de las porciones de bucle elásticas intermedias 20b, 20c, puede formarse un dispositivo de ejercicio 10 con contornos, curvas o configuraciones diferentes, proporcionando con ello unas disposiciones específicas que pueden estar más adaptadas a ejercicios específicos. De acuerdo con un aspecto, una pluralidad de porciones de bucle, incluyendo las porciones de bucle elásticas intermedias 20b, 20c pueden estar dispuestas de manera que el dispositivo de ejercicio defina una configuración con forma de X, una configuración con forma de Y, una configuración con forma de V, una configuración con forma de T, una configuración con forma de C, o una configuración con forma de O. Los expertos en la materia, a la vista de la presente divulgación, apreciarán la posibilidad de otras formas, configuraciones y disposiciones.
- 15 20 25 Dirigiendo la atención a la FIG. 8, a continuación se describirá otro aspecto del dispositivo de ejercicio 300. En un aspecto, el dispositivo de ejercicio 300 puede incluir al menos dos porciones tubulares 310a, 310b cada una de las cuales presenta una superficie exterior 320a, 320b y una superficie interior 330a, 330b. Las al menos dos porciones tubulares 310a, 310b pueden estar fabricadas a partir de cualquier caucho natural seco apropiado, látex natural, látex sintético y / u otros materiales elastoméricos sintéticos para conferir al material las propiedades analizadas en la presente memoria, como por ejemplo, un material elastomérico termoplástico que proporcione un alto grado de elasticidad, ofrezca resistencia al rasgado y mantenga una forma y una flexibilidad deseadas cuando, en términos generales, se encuentren en reposo incluso después de un estiramiento repetitivo prolongado. En un aspecto, las al menos dos porciones tubulares 310a, 310b pueden presentar una sección transversal maciza, y pueden adoptar la forma de una cuerda elástica maciza. En un aspecto, las al menos dos porciones tubulares 310a, 310b pueden presentar una sección transversal circular o elíptica, una sección triangular, una sección transversal rectangular, o una sección transversal de cualquier otro polígono, forma o motivo.
- 30 35 En un aspecto, las superficies exteriores 320a, 320b, y las superficies interiores 330a, 330b pueden extenderse a lo largo de un eje geométrico central de las respectivas porciones tubulares 310a, 310b. En un aspecto, las superficies exteriores 320a, 320b de las porciones tubulares 310a, 310b pueden estar fijadas entre sí por medio de una pluralidad de zonas de unión 335, estando la pluralidad de zonas de unión 335 separadas entre sí. En un aspecto, la pluralidad de zonas de unión 335 puede estar separada por intervalos predeterminados, y los intervalos pueden ser iguales entre sí. Los segmentos de las porciones tubulares 310a, 310b limitadas por las zonas de unión 335, pueden definir entre ellas unos bucles 340. En un aspecto, cada bucle de la pluralidad de bucles 340 puede estar formado por al menos dos zonas de unión 335.
- 40 45 En un aspecto, como se muestra en la FIG. 8, las zonas de unión 335 pueden estar formadas anudando entre sí secciones de las superficies exteriores 320a, 320b para formar una pluralidad de zonas de unión separadas 335 a intervalos espaciados. Adicionalmente o como alternativa, las secciones de las superficies exteriores 320a, 320b pueden estar unidas entre sí mediante uno o más procedimientos entre termofijación, adhesión química, adhesivos, radiofrecuencia, inmersión en látex, o soldadura ultrasónica y similares. De acuerdo con otros aspectos adicionales de la presente divulgación, cualquier utensilio o dispositivo apropiado puede ser utilizado para formar las zonas de unión 335, incluyendo medios de sujeción tales como engastes, bandas o lazos, por ejemplo, los cuales pueden permitir que las zonas de unión 335 hagan posible una elongación homogénea sustancialmente similar a las propiedades de elongación de las demás porciones del dispositivo de ejercicio 10. Por supuesto, se prevén otros procedimientos de adhesión o fijación.
- 50 55 En un aspecto, el dispositivo de ejercicio 300 puede estar formado utilizando una porción tubular única que incorpore una superficie exterior y una superficie interior. La superficie exterior y la superficie interior pueden extenderse concéntricamente a lo largo de un eje geométrico central de la porción tubular. En un aspecto, la porción tubular única puede, en primer lugar, ser plegada y dividida para que se obtengan dos subporciones tubulares. Las subporciones tubulares pueden entonces ser unidas entre sí a intervalos separados a través de una pluralidad de zonas de unión 335, según se describió de modo similar con referencia a la FIG. 8. En un aspecto, el dispositivo de ejercicio 300 formado utilizando la porción tubular única puede incluir un primer bucle terminal limitado por
- 60

únicamente una zona de unión, y un segundo bucle terminal limitado por una pluralidad de zonas de unión. En un aspecto, cada bucle, excepto en relación con el primer bucle terminal, puede estar formado por al menos dos zonas de unión 335, estando el bucle 340 definido entre cada par adyacente de las zonas de unión 330. En un aspecto, cada bucle puede estar formado por al menos dos zonas de unión 335.

5 La pluralidad de porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d del dispositivo de ejercicio 10, y la pluralidad de bucles 340 del dispositivo de ejercicio 300 pueden posibilitar el rápido posicionamiento del respectivo dispositivo de ejercicio 10, 300 al montar el dispositivo sobre un objeto, por ejemplo. En lugar de tener que anudar el dispositivo de ejercicio 10, 300 alrededor de un objeto, un extremo del dispositivo de ejercicio 10, 300 puede quedar rápidamente envuelto alrededor de una porción de montaje apropiada del objeto y conducido a través de una de las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d, o de los bucles 340, de modo preferente cerca de otro extremo del dispositivo de ejercicio 10, 300. La tracción continuada sobre el primer extremo del dispositivo de ejercicio 10, 300 puede entonces simplemente apretar una porción del dispositivo de ejercicio 10, 300 alrededor de la porción de montaje del objeto fijo. Para retirar rápidamente el dispositivo de ejercicio 10, 300 el usuario puede simplemente liberar el extremo activo del dispositivo de ejercicio 10, 300 y tirar de la porción de bucle elástica 20a, 20b, 20c, 20d o del bucle 340 por medio del cual el dispositivo de ejercicio 10, 300 estaba originalmente roscado. La porción de bucle elástica roscado 20a, 20b, 20c, 20d o el bucle 340 pueden en último término desconectar el extremo activo y liberar el extremo activo para desmontar libremente del objeto el dispositivo de ejercicio 10, 300.

20 Un usuario puede normalmente contar con la naturaleza resistiva del material utilizado para construir las porciones de bucle elásticas 20a, 20b, 20c, 20d del dispositivo de ejercicio 10, o del material utilizado para construir la(s) porción(es) tubular(es) 310a, 310b del dispositivo de ejercicio 300. De esta manera, el dispositivo de ejercicio 10, 300 puede incluir porciones de bucle elásticas 20a, 20d, 20c, 20d o bucles 340 que tengan un determinado grosor y / o que esté dimensionado para conferir una amplitud específica de resistencia a un usuario que se ejercite con el dispositivo de ejercicio 10, 300. De esta manera, se puede utilizar un sistema de identificación para indicar una serie de dispositivos de ejercicio que incorporen unos niveles de resistencia progresivos. Por ejemplo, un sistema de números, colores, letras, símbolos, motivos u otras marcas apropiadas puede ser utilizado para indicar un sistema de dispositivos de ejercicio que incorpore unos niveles progresivos de resistencia. Por supuesto se prevén otros tipos de marcas o indicadores.

30 De acuerdo con otros aspectos de la presente divulgación, el material elástico utilizado para construir las construcciones de bucle elásticos 20a, 20b, 20c, 20d del dispositivos de ejercicio 10 o la(s) porción(es) tubular(es) 310a, 310b del dispositivos de ejercicio 300 puede ser un material isotrópico capaz de estirarse de manera similar en cualquier dirección. La naturaleza isotrópica del material puede hacer posible que el material fácilmente se adapte a las formas de las superficies, proporcionando un mejor agarre al montar los diversos objetos, por ejemplo, mientras, al mismo tiempo es capaz de adaptarse a los contornos de la anatomía de un usuario. En un aspecto, el material isotrópico puede ser capaz de una elongación de al menos un 400% a lo largo de una extensión longitudinal del dispositivo de ejercicio 300 sin alcanzar un límite elástico. En un aspecto, el material isotrópico puede ser capaz de una elongación del 700% o más a lo largo de la extensión longitudinal del dispositivo de ejercicio 300 sin llegar al límite elástico. El material isotrópico puede así proporcionar un aparato de ejercicios tipo resistivo eficaz y confortable, y hacer posible que se lleven a cabo un mayor abanico de ejercicios utilizando el dispositivo.

40 La FIG. 9 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo de ejercicio 500 de acuerdo con aspectos de la presente divulgación. El dispositivo 50 puede incluir una porción de base 512 y una porción superior 514. La porción de base 512 y la porción superior 514 puede formarse mediante cualquier caucho natural apropiado o material sintético para conferir al material analizados en la presente memoria, por ejemplo un material elastomérico termoplástico que proporcione un alto grado de estabilidad u ofrezca resistencia al rasgado y mantenga una forma y flexibilidad deseadas cuando se encuentre en términos generales en reposo incluso después de un estiramiento repetitivo prolongado.

50 La FIG. 9 también ilustra que la porción de base 512 y la porción superior 514 pueden estar conectadas en zonas de unión 518 a lo largo de su extensión, de manera que una pluralidad de bucles 516 se formen entre la porción de base 512 y la porción superior 514. Los bucles 516 pueden ser formados conectando la porción de base 512 y la porción superior 514 de cualquier forma apropiada, por ejemplo mediante uno o más procedimientos entre termofijación, adhesión química, adhesivos, radiofrecuencia, inmersión en látex, o soldadura ultrasónica, y similares. De acuerdo con otros aspectos de la presente divulgación, cualquier herramienta o dispositivo apropiado puede ser utilizado para formar una zona de unión 518 incluyendo monturas, por ejemplo, que haga posible que la zona de unión presente una elongación homogénea sustancialmente similar a las propiedades de elongación de las demás porciones del dispositivo de ejercicio 500. Como se ilustra en el dispositivo ejemplar 500 en la FIG. 9, hay ocho bucles 516 formados periódicamente a lo largo del dispositivo de ejercicio 500 estando cada bucle individual 516 separado mediante una zona de unión 518. De acuerdo con aspectos de la presente divulgación puede haber entre 6 y 12 bucles a lo largo de la extensión de un dispositivo de ejercicio, teniendo cada bucle 516 aproximadamente 15,24 cm de longitud en estado no expandido, pero puede utilizarse cualquier número apropiado de bucles 516. En un aspecto, se prevé que el dispositivo de ejercicio pueda incorporar 9 bucles u 11 bucles en total. Adicionalmente, aunque los bucles 516 mostrados en la FIG. 9 tienen las mismas dimensiones generales, los bucles 516 pueden variar de tamaño uno respecto de otro de manera que pueden combinarse diversos patrones de bucles de diferentes

tamaños 516 para formar un dispositivo de ejercicio 500. Por ejemplo, pueden ser utilizados bucles alternos 516 de 10,16 cm y de 15,24 cm o bucles de 15,24 cm con un bucle central de 30,48 cm.

Con referencia a las FIGS. 10 a 12, en ellas se ilustran diversas vistas de una porción de tamaño ampliado del dispositivo de ejercicio 500 para mostrar conceptos generales que pueden aplicarse al dispositivo 500 como conjunto. En un aspecto, la zona de unión 518 del dispositivo de ejercicio 500 puede extenderse continuamente entre cada uno de los bucles 516. Como alternativa, como se muestra en las FIGS. 10 a 12, cada zona de unión 518 definida entre dos bucles 516 puede incluir uno o más espacios de unión 530 en los que la porción de base 512 y la porción superior 514 no estén adheridas entre sí. Los espacios de unión 530 pueden ser utilizados para ayudar a identificar una zona de corte para reducir un tamaño del dispositivo de ejercicio 500 sin que ello afecta a la integridad de la zona de unión 518 donde la porción de base 512 y la porción superior 514 estén efectivamente adheridas o unidas entre sí.

En un aspecto, cada espacio de unión 530 puede dividir una zona de unión 518 en un primer segmento de zona de unión 518a y un segundo segmento de zona de unión 518b. El espacio de unión 530 puede abarcar menos de 25,4 mm de longitud entre el primer segmento de zona de unión 518a y el segundo segmento de zona de unión 518b. En un aspecto, una longitud del espacio de unión 530 oscila entre 6,35 mm y 12,7 mm. El espacio de unión 530 puede formar un microbucle 535 cuando el primer segmento de zona de unión 518a y el segundo segmento de zona de unión 518b sean forzados uno en dirección al otro. En reposo o mientras el primer segmento de zona de unión 518a y el segundo segmento de zona de unión 518b son separados de manera forzada, el microbucle 535 puede situarse en posición aplanada o sustancialmente aplanada.

Aunque los bucles 516 de la FIG. 9 se muestran como bucles abiertos, las FIGS. 10 y 12 ilustran que los bucles 516 pueden disponerse aplanados cuando, por ejemplo, el dispositivo de ejercicio 500 esté en un estado general de reposo o, en particular, cuando el dispositivo de ejercicio 500 esté en estado de uso, bajo tensión, y el bucle concreto 516 no esté siendo utilizado como bucle o asidero. Por consiguiente, cuando esté en el estado cerrado, un bucle 516 es en realidad una aplicación de dos capas que proporciona un diseño compacto y que proporciona una pluralidad de bucles 516 para una multitud de opciones de agarre para el usuario.

Como se muestra en la FIG. 10, en general, la porción de base 512 puede estar formada a partir de una extensión longitudinal de material elástico que presenta un primer extremo 520 y un segundo extremo 522, y la porción superior 510 puede estar también formada a partir de una segunda extensión longitudinal de material que presenta un primer extremo 524 y un segundo extremo 526. Por ejemplo, el procedimiento de elaboración 500 puede incluir la deposición lineal de un material para la porción superior 514 sobre el material para la porción de base 512. El material puede ser un material laminado, por ejemplo, o un material de tubería que sea alimentado longitudinalmente desde las bobinas. El material utilizado para la porción de base 512 y para la porción superior 514 puede ser el mismo material, sin embargo cada porción 512 y 514 puede utilizar un material que presente características de material diferentes. Un proceso de adhesión, por ejemplo termosellado o aplicación de un adhesivo, puede llevarse a cabo para conectar la porción de base 512 y la porción superior 514 a intervalos predeterminados, y definir las zonas de unión 518 del dispositivo de ejercicio 500, que puede estar separado a intervalos iguales o a intervalos de longitud diversa.

Las zonas de unión 518, que pueden aparecer estriadas como en las FIGS. 10 y 11, pueden estar formadas para que tengan cualquier aspecto deseado de acuerdo con la configuración de los utensilios de mecanización. En un aspecto, las estrías u otra apariencia deseada pueden aparecer sobre exactamente el primer segmento de la zona de unión 518a y de un segundo segmento 518b de la zona de unión, precisamente uniendo el espacio 530 de la zona de unión 518 o tanto el espacio de unión 530 como los primero y segundo segmentos de zona de unión 518a, 518b. Las estrías pueden servir para proporcionar una guía visual para el corte o la separación de los dispositivos de capas elásticas adheridas en una de las zonas de unión, permitiendo la personalización de un dispositivo de ejercicio o la separación de un dispositivo de ejercicio de un conjunto de múltiples dispositivos de ejercicio.

De acuerdo con otros aspectos de la presente divulgación, en vez de una herramienta de engastado estriada, una herramienta de engastado puede ser utilizada para proporcionar cualquier apariencia de superficie lisa, texturada y / o abollonada . el material de la porción de base 512, de la porción superior 514 puede ser configurada para que presente una apariencia de superficie lisa, texturada y / o abollonada.

De acuerdo con otros aspectos adicionales de la presente divulgación, por ejemplo grandes bobinas, rollos o pilas plegadas de una serie de dispositivos de ejercicio conectados 500 puede disponerse, tras lo cual un profesional puede individualmente retirar y formar un dispositivo de ejercicio individual 500 a partir del conjunto tomando un extremo de la serie de dispositivos de ejercicio conectados 500, cortar transversalmente al menos uno de los bucles 516 o unir los espacios 530 para formar un dispositivo de ejercicio 500 con una longitud y / o un número de bucles deseados 516. El profesional puede de esta manera controlar la longitud individual de cada dispositivo de ejercicio 500 para adaptarse a las necesidades concretas del usuario, manteniendo al tiempo una disposición compacta de almacenaje. Como alternativa, la longitud de bobina de los dispositivos de ejercicio conectados 10 puede ser marcada a lo largo de las zonas de unión 518 en longitudes concretas para posibilitar la retirada fácil y eficiente de un dispositivo de ejercicio individual 500 de la colección más amplia de dispositivos de ejercicio bobinados.

Los bucles consecutivos 516 sobre el dispositivo de ejercicio 500 permiten el rápido posicionamiento del dispositivo 500, por ejemplo, al montar el dispositivo sobre un objeto. En vez de tener que atar el dispositivo 500 alrededor de un objeto, un extremo del dispositivo 500 puede ser rápidamente envuelto alrededor de una porción de montaje apropiada del objeto y conducido a través de uno de los bucles 516, de modo preferente cerca del otro extremo del dispositivo 500. La tracción continuada sobre el primer extremo del dispositivo 500 puede entonces simplemente apretar una porción del dispositivo 500 cerrándose alrededor de la porción de montaje y del objeto fijo. Para retirar rápidamente el dispositivo de ejercicio 500, el usuario simplemente libera el extremo activo del dispositivo 500 y tira del bucle 16 mediante el cual estaba originalmente roscado el dispositivo de ejercicio 500. El bucle roscado 516 a la larga desconecta el extremo activo y libera el extremo activo para desmontar libremente del objeto el dispositivo de ejercicio 500.

Un usuario normalmente cuenta con la naturaleza resistiva del material utilizado para construir la porción de base 512 y la porción superior 514 del dispositivo de ejercicio 500. De esta manera, la porción de base 512 y / o la porción superior 514 puede estar compuesta por un material elástico que tenga un determinado grosor y / o esté dimensionado para conferir una amplitud de resistencia concreta para un usuario que se ejercita con el dispositivo. De esta manera, puede utilizarse un sistema de electrificación para indicar una serie de dispositivos de ejercicio que ofrezcan niveles de resistencia progresivos. Por ejemplo, un sistema de números, colores, letras, símbolos, motivos, u otras marcas apropiadas pueden ser utilizadas para indicar un sistema de dispositivos de ejercicio que ofrezcan niveles de resistencia progresivos.

De acuerdo con otros aspectos de la presente divulgación, el material elástico utilizado para construir la porción de base 512 y la porción superior 514 del dispositivo de ejercicio 500 puede ser un material isotrópico capaz de estiramiento de manera similar, en cualquier dirección. La naturaleza isotrópica del material hace posible que el material fácilmente se adapte a las formas de las superficies, proporcionando un mejor agarre, por ejemplo, al ser montado sobre objetos diversos, siendo al mismo tiempo capaz, de manera simultánea, de adaptarse a los contornos de la anatomía del usuario. En un aspecto, el material isotrópico, puede ser capaz de una elongación de al menos un 400% a lo largo de una extensión longitudinal del dispositivo de ejercicio 500 sin llegar a un límite elástico. En un aspecto, el material isotrópico puede ser capaz de una elongación de un 700% o más a lo largo de una extensión longitudinal del dispositivo de ejercicio 500 sin llegar a un límite elástico. El material isotrópico puede así proporcionar un aparato de ejercicio tipo resistivo eficaz y confortable, y hacer posible que se lleve a cabo una mayor variedad de ejercicios utilizando el dispositivo.

En un aspecto, la naturaleza elástica del material utilizado en los dispositivos de ejercicio de la presente divulgación pueden proporcionar un estiramiento homogéneo y una recuperación de las porciones cargadas del dispositivo de ejercicio, estirando el material de manera similar bajo una carga aplicada a través de un lado a otro de los bucles para proporcionar una progresión constante para el usuario sin un descenso excesivo o una detención abrupta que a menudo se experimenta al utilizar un dispositivo de ejercicio convencional. Por ejemplo, los dispositivos de ejercicio convencionales que comprenden un componente de tejido en combinación con correas elásticas experimentan una limitación de punto final específico debido a la naturaleza elástica de material de tejido, provocando la sensación de detención abrupta o descenso excesivo que puede ser incómodo para un usuario y limitativo de la amplitud de los ejercicios que pueden llevarse a cabo utilizando dicho dispositivo. Durante la recuperación, la naturaleza del material elástico de la presente divulgación puede proporcionar una elongación constante a través de las zonas de unión y del bucle, lo que puede permitir una recuperación suave y constante del dispositivo de ejercicio de retroceso hacia el estado de reposo. Así mismo, los dispositivos de ejercicio basados en un componente de tejido están sometidos a un desgaste incrementado del material de tejido, lo que puede modificar el nivel previsto de resistencia y la consistencia de la elongación a lo largo del tiempo con respecto al dispositivo de ejercicio. Así mismo, los dispositivos de ejercicio a base de tejido a menudo son mucho más resbaladizos con lo que el montaje del dispositivo sobre un objeto de acuerdo con los procedimientos divulgados en la presente memoria son menos eficaces para ejecutar una gama más amplia de ejercicios.

Aunque el dispositivo de ejercicio 10, 300 puede estar montado sobre un objeto fijo, por ejemplo un picaporte, por ejemplo, el dispositivo de ejercicio 10, 300 puede, por ejemplo, también ser apretado descrita alrededor del torso de un usuario, o de distintas partes de las piernas y los brazos. De esta manera, un usuario puede quedar libre para rápida y eficazmente utilizar el dispositivo de ejercicio 10, 300 en una amplia variedad de formas para ejecutar una amplia variedad de ejercicios de tipo de resistencia. Así mismo, mediante la provisión de una serie de porciones de bucle elásticas consecutivas 20a, 20b, 20c, 20d del dispositivo de ejercicio 10, o de la serie de bucles 340 del dispositivo de ejercicio 300 se proporcionan múltiples posiciones de agarre del dispositivo de ejercicio 10, 300 reduciendo la necesidad de una amplia variedad de longitudes del dispositivo de ejercicio 10, 300 para adaptarse a las muy diferentes dimensiones anatómicas para una amplia gama de usuarios. Así mismo, el menor radio de curvatura de las porciones de bucle elásticas consecutivas 20a, 20b, 20c, 20d del dispositivo de ejercicio 10 o de la serie de bucles 340 del dispositivo de ejercicio 300 dispuestas sobre el dispositivo de ejercicio, en comparación, por ejemplo, con una banda de un solo bucle tradicional, proporciona un agarre generalmente más seguro cuando el bucle es utilizado durante cualquier tipo de ejercicios.

Otras ventajas del dispositivo de ejercicio 10, 300, pueden incluir el uso de bucles del dispositivo de ejercicio 10, 300 que sean más intuitivos para un usuario no acostumbrado en comparación con una banda abierta sin fin, por ejemplo. Además, un usuario puede más fácilmente utilizar los bucles para agarrar adecuadamente el dispositivo de

- ejercicio 10, 300 sin tener que anudar los nudos del dispositivo, nudos que pueden aplicar una presión de empuje sustancial debido a la presión aplicada de un material de banda estrecha contra el cuerpo de un usuario. El usuario puede hacer uso de los lados abiertos de un bucle para montar de manera más natural y ergonómica el dispositivo de ejercicio 10, 300 sobre una mano, pie, muñeca, tobillo o cualquier otra parte apropiada del cuerpo del usuario, y para utilizar el dispositivo de ejercicio 10, 300 de manera cómoda y eficiente y de acuerdo con las instrucciones. La facilidad de uso y las potencialidades conseguidas mediante el empleo del dispositivo de ejercicio 10, 300 pueden permitir que los usuarios se desplacen más rápidamente en el curso de una serie de ejercicios o rutinas, lo que puede traducirse en una flexibilidad incrementada del usuario y una frecuencia cardíaca sostenida más elevada.
- La finalidad de la presente descripción es puramente ilustrativa, y no debe interpretarse para reducir en modo alguno el ámbito de la presente divulgación. Otros aspectos, características y ventajas resultarán evidentes tras un examen de los dibujos que se acompañan y de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un dispositivo de ejercicio (10) que presenta una primera porción de bucle elástica (20a, 120a, 220a) y una segunda porción de bucle elástica (20b, 120b, 220b), la primera porción de bucle elástica (20a, 120a, 220a) define un primer bucle continuo preformado, presentando la primera porción de bucle elástica (20a, 120a, 220a) una superficie interior y una superficie exterior opuesta a la superficie interior;
- 5 la segunda porción de bucle elástica (20b, 120b, 220b) define un segundo bucle continuo preformado, la segunda porción de bucle elástica (20b, 120b, 220b) presenta una superficie interior y una superficie exterior opuesta a la superficie interior, y
- 10 una primera zona de unión (26a, 126, 226) en la que la superficie exterior de la primera porción de bucle elástica está fijada a la superficie exterior de la segunda porción de bucle elástica, en el que la primera zona de unión (26a, 126, 226) es capaz de estiramiento multidireccional simultáneo cuando es sometida a, o liberada de, una carga aplicada,
- caracterizado porque**
- 15 una anchura de la primera porción de bucle elástica (20a, 120a, 220a) oscila entre 2,54 cm a 10,16 cm, y una anchura de la segunda porción de bucle elástica oscila entre 2,54 cm a 10,16 cm; y
- en el que una anchura de la primera porción de bucle elástica (20a, 120a, 220a) se selecciona a partir de una primera anchura predeterminada, y la anchura de la segunda porción de bucle elástica (20b, 120b, 220b) se selecciona a partir de una segunda anchura predeterminada, y
- en el que la primera anchura predeterminada no es igual a la segunda anchura predeterminada.
- 20 2.- El dispositivo de ejercicio de la Reivindicación 1, en el que una longitud circunferencial de la primera porción de bucle elástica (20a, 120a, 220a) oscila entre 25,4 cm a 35,5 cm.
- 3.- El dispositivo de ejercicio de la Reivindicación 1, en el que la primera zona de unión (26a, 126, 226) está formada por medio de uno o más procedimientos entre termofijación, adhesión química, adhesivos, radiofrecuencia, inmersión en látex y soldadura ultrasónica.
- 25 4.- El dispositivo de ejercicio de la Reivindicación 1, que comprende además:
- una tercera porción de bucle elástica (20c) que define un tercer bucle continuo preformado, presentando la tercera porción de bucle elástica (20c) una superficie interior y una superficie exterior opuesta a la superficie interior, y
- 30 una segunda zona de unión (26b) en la que la superficie exterior de la segunda porción de bucle elástica (20b) está fijada a la superficie exterior de la tercera porción de bucle elástica (20c), y en el que la segunda zona de unión (26b) es capaz de un estiramiento multidireccional simultáneo cuando es sometida a, o liberada de, una carga aplicada.

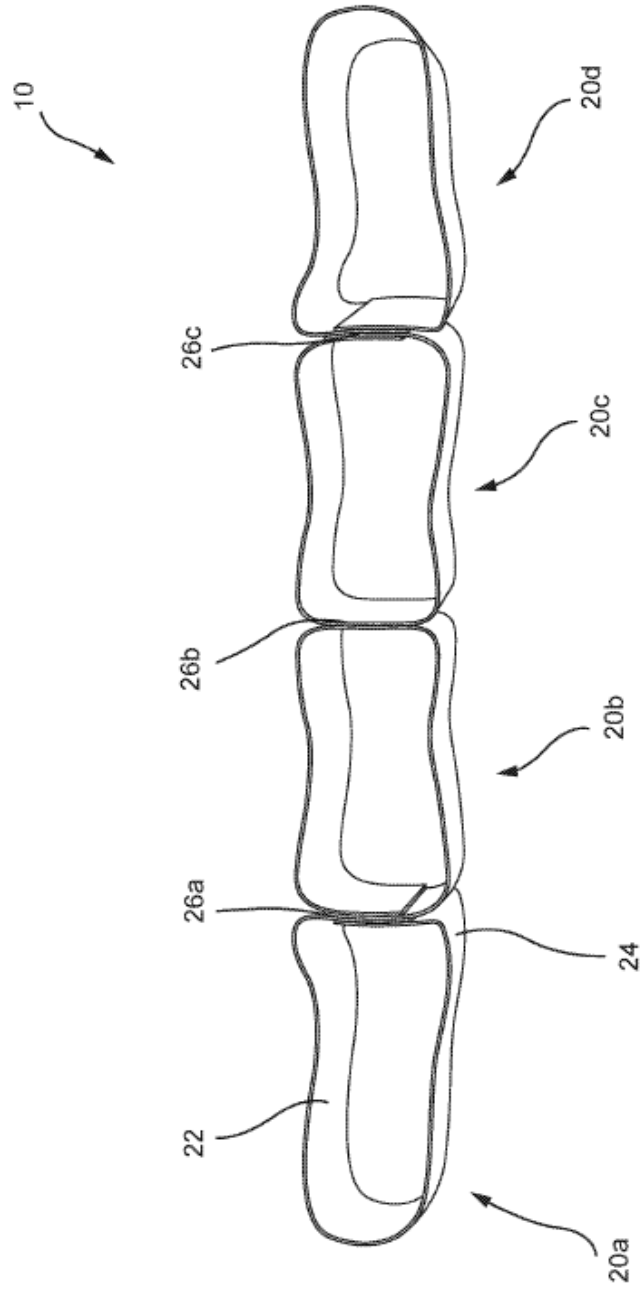


FIG. 1

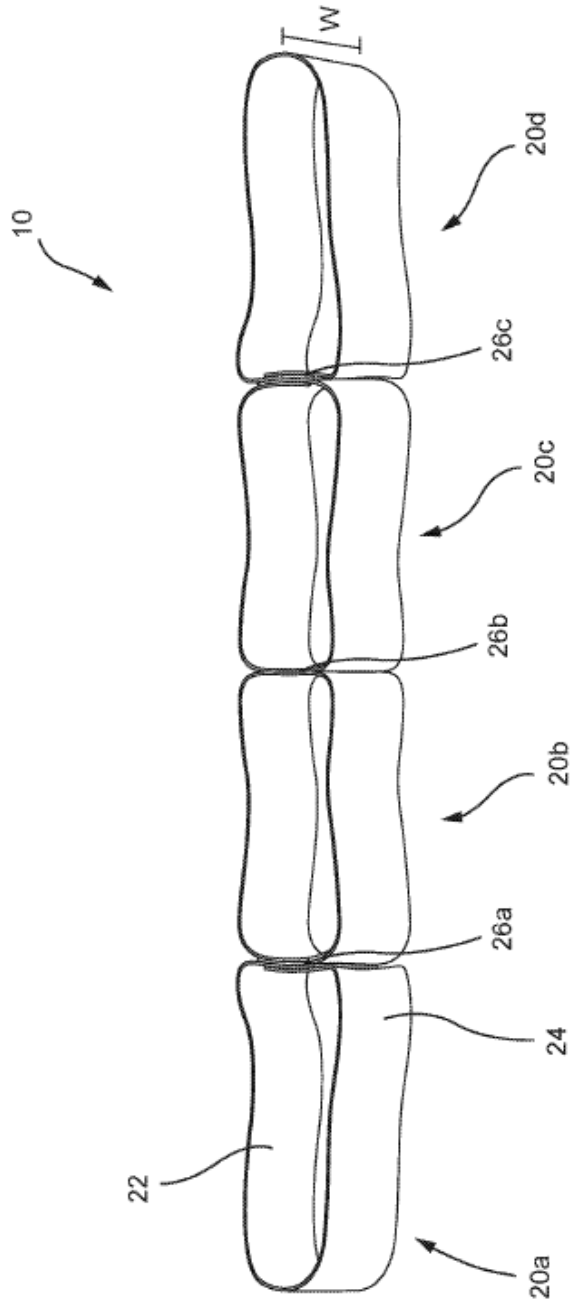


FIG. 2

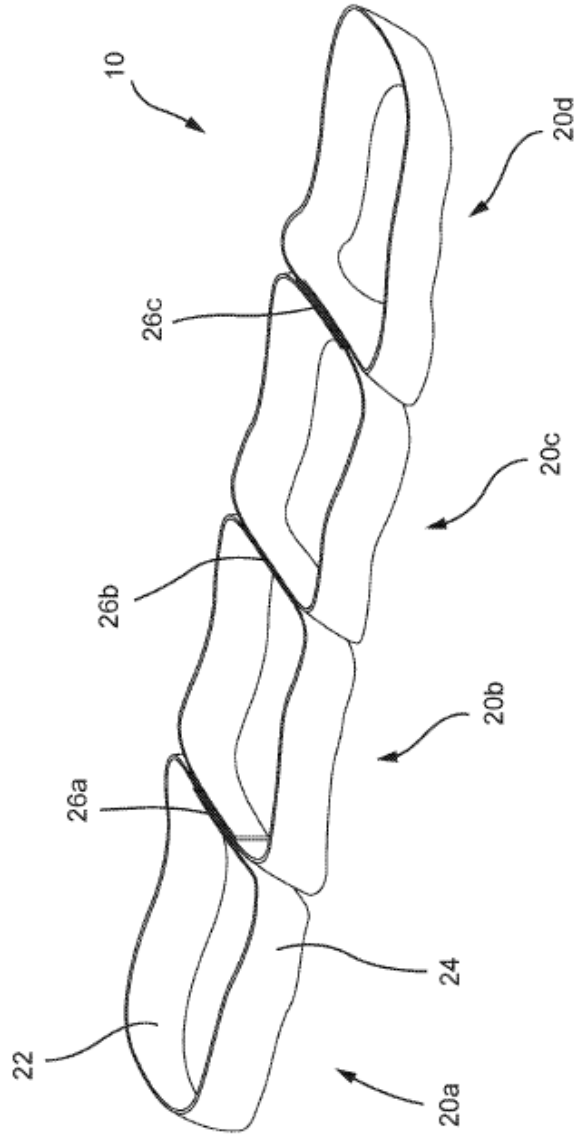


FIG. 3

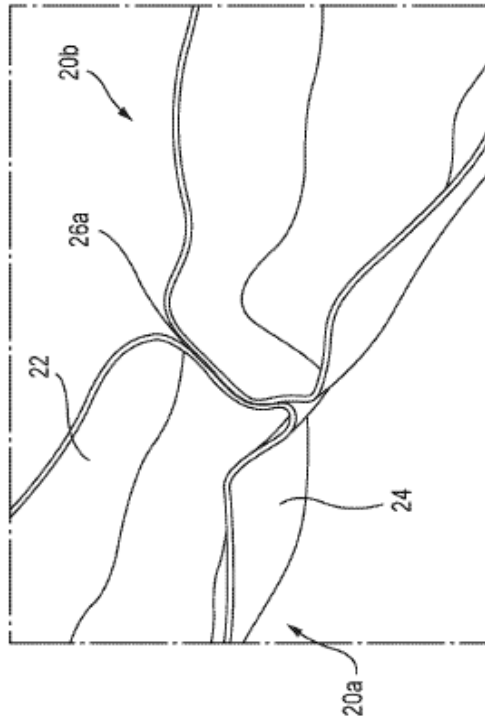


FIG. 4

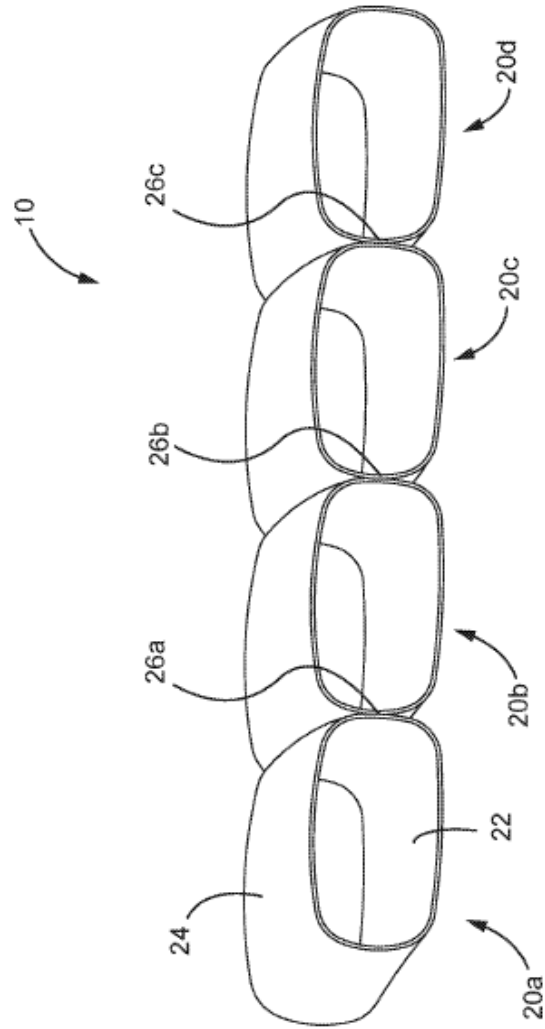


FIG. 5

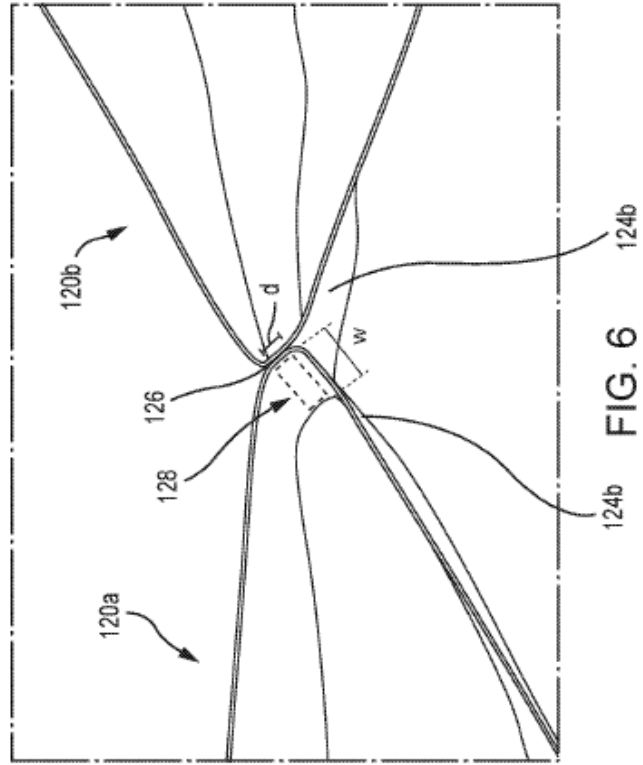


FIG. 6

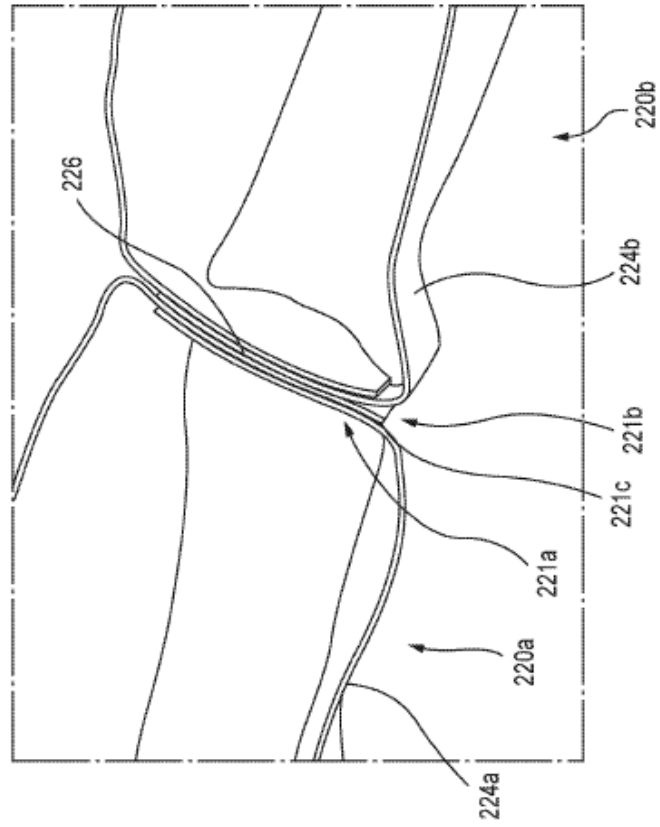


FIG. 7

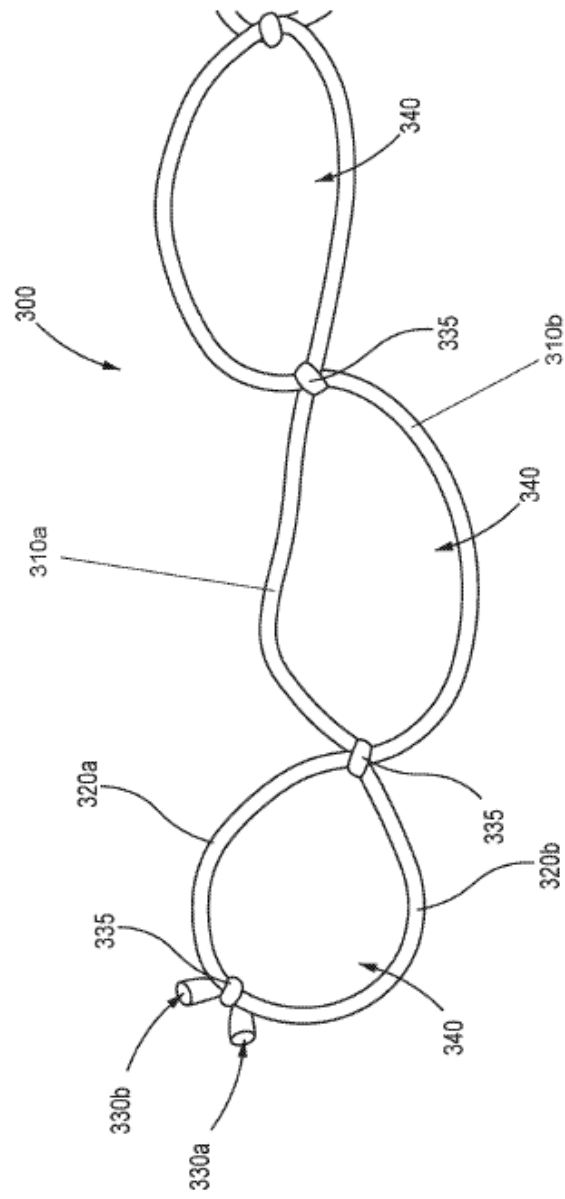


FIG. 8

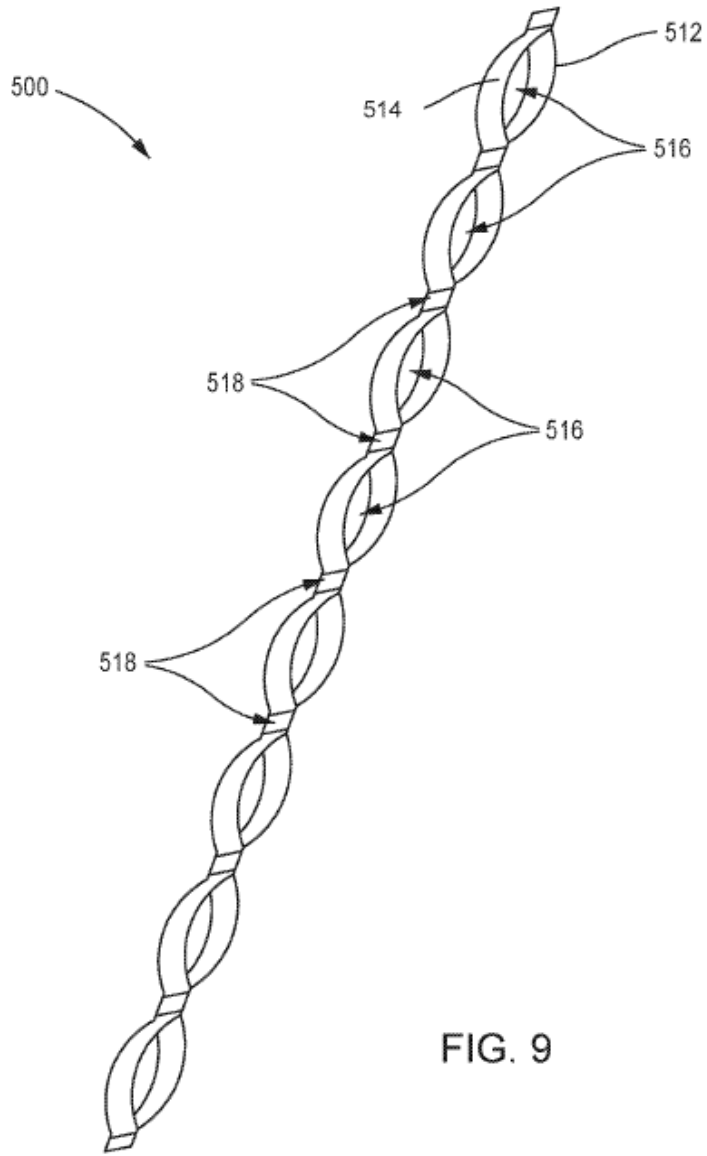


FIG. 9

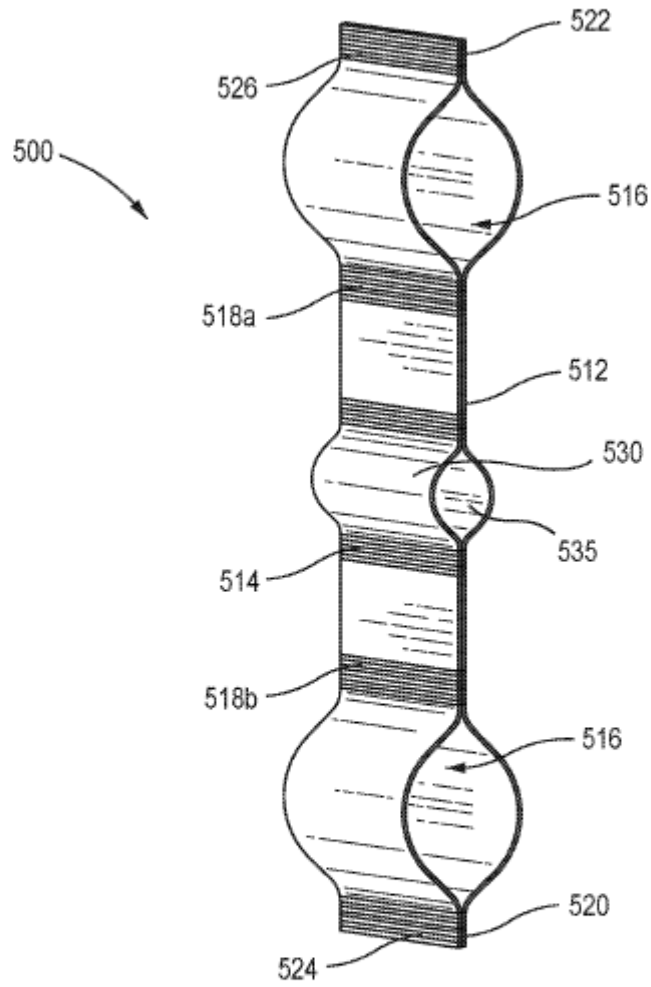


FIG. 10

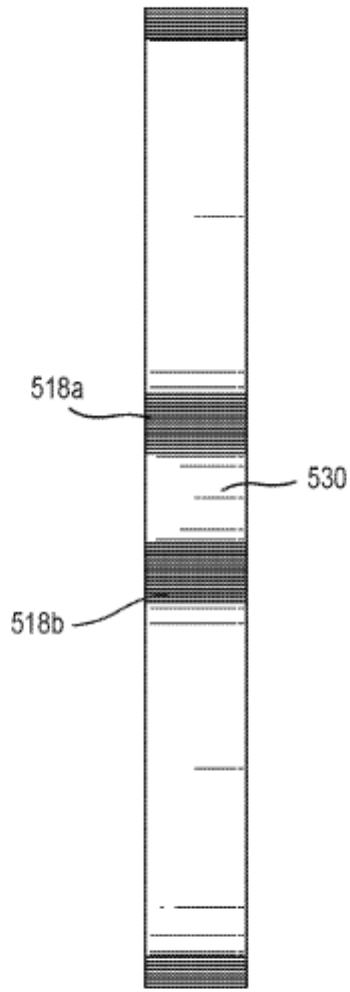


FIG. 11

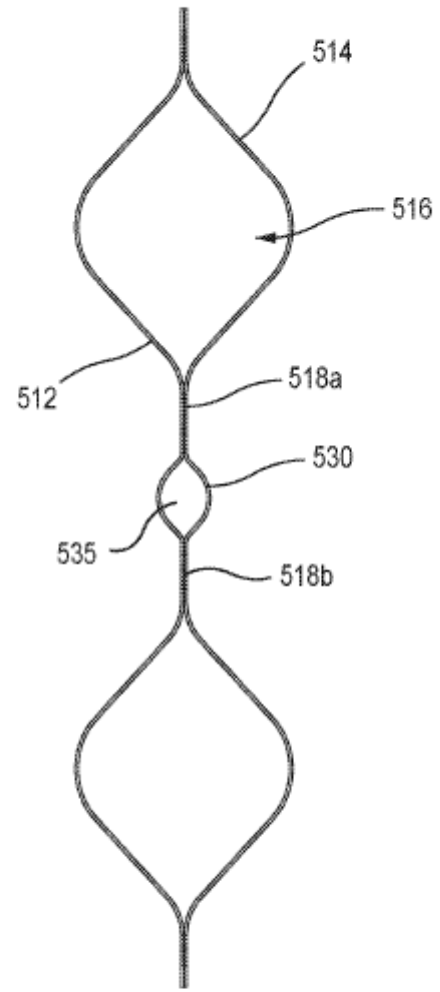


FIG. 12